SPIXIANA	Supplement 14	35–44	München, 15. Juli 1988	ISSN 0177–7424

Die Gattung Kloosia Kruseman, 1933 mit der Neubeschreibung zweier Arten

(Diptera, Chironomidae)

Von **Friedrich Reiss**

Abstract

Through the description of *Kloosia africana* spec. nov. (♂ imago and pupa) from Kenya, *Kloosia koreana* spec. nov. (♂ imago) from North Korea and additional unassociated exuviae of a probable new species from southwest China, the previous Holarctic distribution of the genus *Kloosia* is extended south to tropical Africa and to the Oriental Region. The collection of ♂ pupae allows positive association between imagines and pupal exuviae and indirect association with larvae. New synonymies and records presented herein document that *Kloosia pusilla* (Linné) is a member of the sand-bottom fauna of large rivers. Larvae of other congeners quite likely occur in the same habitat.

Einleitung

Seit ihrer Beschreibung stellte die monotypische und kaum zitierte Chironomini-Gattung *Kloosia* Kruseman, 1933, von der nur ♂ Imagines bekannt waren, ein recht fragliches Taxon mit ungeklärten Verwandtschaftsbeziehungen dar. Erst in allerjüngster Zeit konnte Saether (1986, 1987) durch die Synonymisierung von *Kloosia* mit der ebenfalls monotypischen, nearktischen Gattung *Oschia* Saether, 1983 belegen, daß *Kloosia* einerseits dem *Harnischia*-Gattungskomplex angehört und andererseits mit nunmehr 2 Arten holarktisch verbreitet ist.

Eine weitere offene Frage waren die unbekannten Jugendstadien von *Kloosia* und ihre ökologischen Bindungen. Den ersten Hinweis hierzu gab kürzlich Klink (1985) mit der Vermutung, daß *K. pusilla* eine potamale Art mit einer von Pagast (1936) beschriebenen Larve und Puppe sei.

Im Verlauf der vorliegenden Untersuchungen erwiesen sich die vermuteten und morphologisch auffälligen Jugendstadien von *K. pusilla* als mehrfach beschrieben und konnten durch ♂ Puppen der Art sicher zugeordnet werden. Das dabei gewonnene Gattungskonzept für ♂ Imagines und Puppen erlaubte es zudem, unbeschriebene Taxa fraglicher Gattungszugehörigkeit aus den Beständen der Zoologischen Staatssammlung München der Gattung *Kloosia* zuzuordnen.

Herrn Prof. O. A. Saether, Bergen, danke ich für die Einsicht in das zitierte unveröffentlichte Manuskript, Herrn Dr. H. Laville, Toulouse, für die Bereitstellung ♂ Puppen von *Kloosia pusilla*.

Kloosia Kruseman, 1933

Differentialdiagnose

Imago ♂:

Untere Volsella des Hypopygs nicht verkürzt, schmal und schlank, das Distalende der Analspitze erreichend oder dieses weit überragend. Bei allen anderen Gattungen des *Harnischia*-Komplexes fehlt

die untere Volsella völlig oder ist unterschiedlich stark verkürzt und endet weit vor dem Distalende der Analspitze. Von den anderen Chironomini-Gattungen unterscheidet sich *Kloosia* durch das völlige Fehlen von Makrosetae auf der unteren Volsella.

Puppe:

Die posteriore Hakenreihe auf Tergit II ist median um etwa die Länge einer Hälfte unterbrochen. Eine solch weit unterbrochene Hakenreihe besitzen unter den Chironomini nur noch die Gattungen *Chernovskiia* Saether und *Beckidia* Saether (vgl. PINDER & REISS 1986, Tafel 10.4 und 10.5). Von diesen unterscheiden sich *Kloosia*-Puppen durch je eine anteriore und posteriore, zum Teil unterbrochene Querreihe langer heller Dornen auf den Abdominalsterniten I–III. Außerdem hat *Kloosia* ein schmales posteriomedianes Feld dicht stehender, grober, kurzer oder langer Spitzen auf Tergit VI, an das sich oralwärts ein breiter werdendes Feld zerstreut stehender Kurzspitzen anschließt, so daß ein Chagrinfeld in der Form eines umgekehrten Dreiecks entsteht. Die beiden anderen Gattungen haben ein rechteckiges Chagrinfeld, das sich analwärts nicht verjüngt. Außerdem können bei *Kloosia* auf den Tergiten II–V auffällig kammartige, posteriore Querbänder mit sehr langen Spitzen auftreten. *Beckidia*-Puppen sind zudem einfach an den gut entwickelten Pedes spurii B der Segmente II, die dicht mit kurzen Dornen besetzt sind, zu erkennen. Bedornte Pedes spurii B kommen bei keiner anderen Chironomini-Gattung vor. Hinzu kommt, daß bei *Chernovskiia* am Cephalothorax sowohl die Frontal- als auch die Dorsocentralborsten fehlen, die bei den beiden anderen Gattungen vorhanden sind.

Weitere geringe, differentialdiagnostisch fragliche Unterschiede finden sich bei den drei genannten Gattungen in der Zahl der lateralen Setae an den Abdominalsegmenten II–IV, in der Chagrinierung der Tergite I, VII und VIII sowie im Auftreten der dorsalen Setae der Schwimmplatte.

Larve:

Da kein Material zur Untersuchung verfügbar war, wird auf SAETHER (1987) verwiesen.

Kloosia koreana spec. nov.

Chironomini gen. K 1 (REISS 1980: 147, 149)

Imago ♂:

Größe: Sehr kleine Art, Flügellänge 1,1–1,2 mm.

Färbung: Körper durch Alkoholfixierung ausgebleicht, gelbbraun. Thoraxfärbung nicht klar zu erkennen, vermutlich Vittae und Postnotum rotbraun. Tarsenglieder 2–5 aller Beinpaare vermutlich angedunkelt.

Antenne: Mit 11 Flagellomeren. AR = 1,25–1,34.

Kopf: Augen dorsal kräftig stegartig verlängert. Mit 8–10 Clypeusborsten und 8–9 Vertexborsten. Stirnzapfen fehlen. Länge der Palpenglieder 2–5 in μm (Holotypus): 30, 68, 98, 130.

Thorax: Mit 3–4 Acrostichal-, 6 Dorsocentral-, 3 Praealar- und 4 Scutellumborsten.

Flügel: Alle Adern, mit Ausnahme von 2 proximalen Setae auf R, nackt. Squama ebenfalls nackt.

Beine: Länge der Glieder in μm (Holotypus):

	Fe	Ti	Ta_1	Ta_2	Ta_3	Ta_4	Ta_5
P_I	430	350	480	235	180	115	70
P_{II}	410	360	175	90	75	50	40
P_{III}	420	470	260	145	125	85	60

LR = 1,37–1,42. Kämme der Mittel- und Hintertibien schmal getrennt und mit je 1 Sporn. Pulvillen fast so lang wie die Klauen.

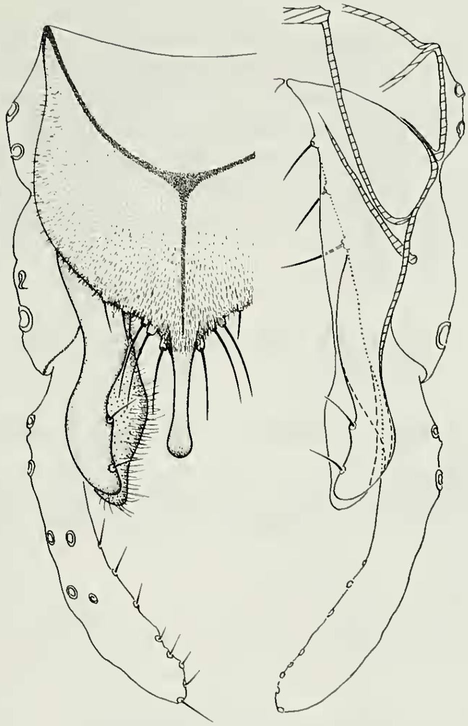


Abb. 1: *Kloosia koreana* spec. nov., Hypopyg dorsal.

Hypopyg (Abb. 1): Analtergitbänder verschmolzen, Y-förmig, medianer Ast die Basis der Analspitze erreichend. Mediane Analtergitborsten fehlen, apikale Analtergitborsten lang, lateralwärts kürzer werdend. Analspitze mittellang, schlank, distal verbreitert und stumpf gerundet; nur schwach ventralwärts gekrümmt. Obere Volsella schlank, lang, schwach S-förmig gebogen und die Analspitze deutlich überragend; nackt bis auf 2 mediane, weit auseinanderstehende und oralwärts weisende Setae. Untere Volsella schlank, gerade, subapikal leicht verbreitert und die Analspitze ebenfalls deutlich überragend; dicht mit auffallend langen Mikrotrichien bestanden, Makrosetae fehlen vollständig. Obere und untere Volsella etwa auf gleicher Höhe endend. Gonostylus schlank, lang, medianwärts gekrümmt und distal nicht verdickt; Innenkontur mit 8–9 zarten, geraden Setae besetzt.

Imago ♀, Puppe und Larve: Unbekannt.

Material: Holotypus 1 ♂ Imago, Nordkorea, Provinz South Pyongan, Pyongyan, Pyongyan-Hotel-Garten, Malaise-Falle, 2.9.1971, leg. S. Horvatovich & J. Papp (Probennummer 234 in Papp & Horvatovich 1972); das Euparal-Dauerpräparat befindet sich im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum Budapest. Paratypen derselben Herkunft befinden sich, teils als Dauerpräparate, teils alkoholkonserviert, im Museum Budapest und in der Zoologischen Staatssammlung München: 4.–5.8. (Probennummer 142), 7.–8.8. (150), 9.–10.8. (156) und 31.8.1971 (225).

Differentialdiagnose

Die neue Art *Kloosia koreana* unterscheidet sich von den anderen Gattungsvertretern durch Hypopygmerkmale: Obere und untere Volsella etwa gleich lang, die Analspitze deutlich überragend; obere Volsella auf der Innenkontur mit 2 weit auseinander stehenden, oralwärts gerichteten Setae. Die anderen Arten haben unterschiedlich lange Volsellae, die obere Volsella ist anders geformt, ihre beiden medianen Setae stehen eng zusammen und zumindest eine davon ist nicht oralwärts gerichtet.

Verbreitung und Ökologie

Kloosia koreana ist bisher nur vom locus typicus bekannt geworden. Die vorliegenden relativ zahlreichen ♂ Imagines verteilen sich über die gesamte Aufenthaltszeit der 2. Ungarischen Nordkorea-Expedition am Fundort, die von Anfang August bis Mitte September reichte. Demnach ist anzunehmen, daß die Art eine lange, diesen Zeitraum überschreitende Flugzeit besitzt. Das gleichzeitige Auftreten von potamalen Arten, wie *Rheopelopia ornata* (Meigen) und *Robackia pilicauda* Saether in den Proben macht es wahrscheinlich, daß auch die Jugendstadien von *K. koreana* im nahegelegenen Fluß Te-dong siedeln, was der allgemeinen ökologischen Charakterisierung der Gattung *Kloosia* als potamales Faunenelement entsprechen würde.

Kloosia africana spec. nov.

Imago ♂:

Größe: Sehr kleine Art, geschätzte Flügellänge 1,1 mm (nach Vergleich mit der pupalen Flügelscheidenlänge von *K. pusilla).*

Färbung: Körper in alkoholfixiertem Zustand bei schlüpfreifer Imago gelbbraun, Scutum mit scharf getrennten braunen Vittae, braunem Postnotum und Praeepisternum. Scapus ebenfalls braun. Beine ohne erkennbare Farbmuster.

Antenne: Mit 11 Flagellomeren. AR = 1,05.

Kopf: Augen dorsal kräftig stegartig verlängert. Mit 10 Clypeusborsten und ca. 5 Vertexborsten. Stirnzapfen fehlen. Länge der Palpenglieder 2–5 in μm: 20, 57, 71, 93.

Thorax: Mit 6 Acrostichal-, 7 Dorsocentral-, 3 Praealar- und 6 Scutellumborsten.

Flügel: Nicht entfaltet.

Beine: Länge der Glieder in μm (in den pupalen Beinscheiden):

	Fe	Ti	Ta_1	Ta_2	Ta_3	Ta_4	Ta_5
P_I	300	265	325	150	140	100	75
P_{II}	~310	290	150	75	60	40	40
P_{III}	~350	370	~190	120	~90	65	65

LR = 1,23. Kämme der Mittel- und Hintertibien schmal getrennt und mit je 1 Sporn. Pulvillen lappenförmig, etwa 2/3 so lang wie die Klauen.

Hypopyg (Abb. 2): Analtergitbänder kurz, weit getrennt. Zwei mediane lange Analtergitborsten, die nicht deutlich von den etwa ebenso langen 13 apikalen Analtergitborsten getrennt sind. Analspitze fast paralellseitig, mittellang, distal stumpf gerundet und nur schwach ventralwärts gekrümmt. Obere Volsella nackt bis auf 2 apikale Setae, schlank, Distalhälfte medianwärts geknickt und damit im Umriß golfschlägerförmig. Die Analspitze überragt die obere Volsella. Untere Volsella ebenfalls schlank, leicht einwärts gekrümmt und dicht mit auffallend langen Mikrotrichien bestanden; Makrosetae fehlen gänzlich. Analspitze auf gleicher Höhe mit unterer Volsella endend. Gonostylus schlank, lang, medianwärts gekrümmt und distal deutlich keulenförmig verdickt; Innenkontur mit 9 zarten, geraden Setae.

Imago ♀: Unbekannt.

Puppe:

Größe: Sehr klein, Länge 2,8–4,0 mm (n = 6).

Färbung: Cephalothorax und Abdominalsegmente I–V blaßbraun, restliches Abdomen farblos.

Cephalothorax (Abb. 3c): Oralhörnchen flach gerundet, apikal mit einem kurzen spitzen Dorn. Frontalborsten zart, einfach und mittellang. Frontalwarzen fehlen. Thorakalhorn büschelförmig, Einzeläste glatt. Basalring oval, mit 1 Tracheenast. Thorax dorsal kräftig granuliert, Höhe und Zahl

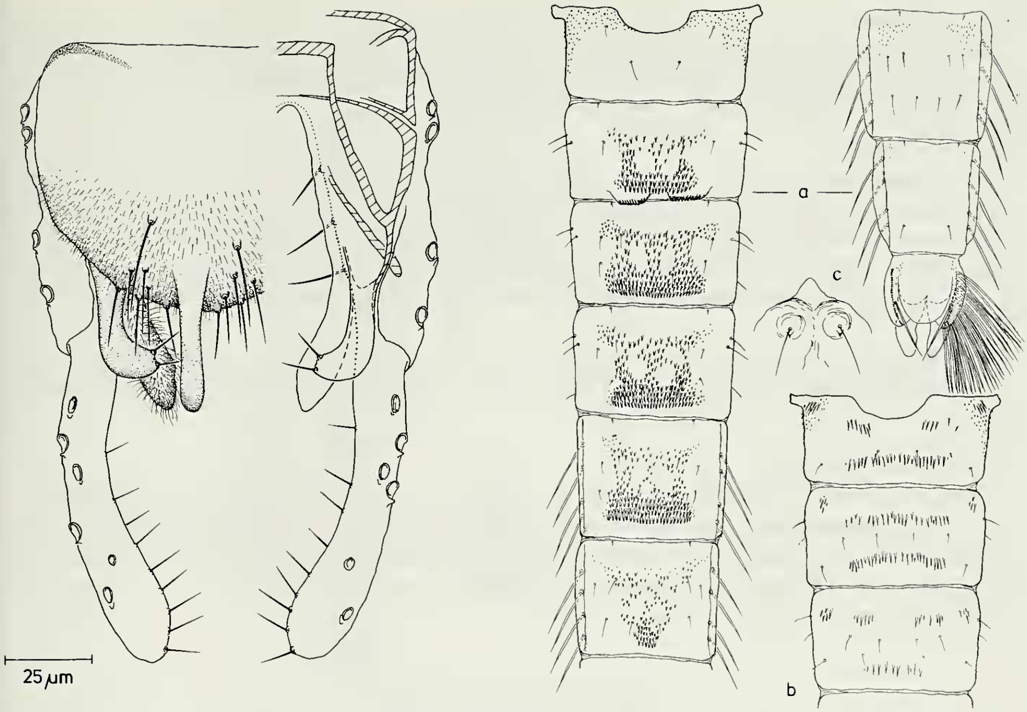


Abb. 2 links: *Kloosia africana* spec. nov., Hypopyg dorsal. 3 (rechts): Puppe. a) Abdominaltergite I–VIII; b) Abdominalsternite I–III; c) Frontalplatte.

der Granula anal- und ventralwärts abnehmend. Ein flach gerundeter, länglicher praealarer Tuberkel vorhanden. Scutumtuberkel fehlt. 2 schlauchförmige, sehr lange Antepronotal- und 2 Humeralborsten sowie 4 einfache, kürzere, paarig stehende Dorsocentralborsten.

Abdomen (Abb. 3 a, b): Tergit I mit anteriolateralen Feinchagrinfeldern, II–V mit einem posterioren, transversalen, mehrreihigen Band kurzer kräftiger, etwa gleich großer Spitzen; oralwärts schließt sich ein Feld locker stehender Spitzen gleicher Größe an, das durch spitzenfreie Flecken unterbrochen ist. Tergit VI mit der prinzipiell gleichen Spitzenanordnung, jedoch ist das posteriore Band stark verkürzt. VII und VIII mit anteriolateralen Feinchagrinflecken. Schwimmplatte mit einem anteriolateralen schmalen Streifen Feinchagrin. Posteriolaterale Ecken der Tergite V und VI mit einem Fleck sehr feiner Spitzchen.

Sternite I–III mit je einer anterioren und posterioren transversalen Reihe heller, mäßig langer Spitzen; anteriore Reihe auf I und III median unterbrochen. Außerdem tragen die Sternite I–III einen zusätzlichen Langspitzenfleck in den anterioren Ecken. Sternite IV–VI chagrinfrei, VII–VIII mit 2 anterioren Feinchagrinflecken.

Posteriore Hakenreihe auf Tergit II median um etwa die Länge einer Hälfte unterbrochen; jede Hälfte mit 11–17 Haken. Konjunktive nackt. Pedes spurii A vorhanden, Pedes spurii B fehlen. Segment VIII ohne Kämme oder Sporne.

Segment I ohne L-Borsten, II–IV jederseits mit 3 kurzen L-Borsten, V-VIII mit 4 LS-Borsten. Analloben jederseits mit 1 langen dorsalen Schlauchborste. Schwimmhaarsaum aus 24–29 einzeilig stehenden Schlauchborsten bestehend. ♂ Gonopodenscheiden die Analloben mit der Hälfte ihrer Länge weit überragend. ♀ Gonopodenscheiden entsprechend kurz, apikal mit einem kleinen warzenförmigen Fortsatz.

Larve: Unbekannt.

Material: Holotypus 1 schlüpfreife ♂ Puppe, Kenia, Meru National Park, Rojewero-Flußdrift, 900 m Höhe, März 1983, leg. E. J. Fittkau. Paratypen 5 Exuvien von derselben Lokalität. Die Typenserie befindet sich als Eupa-ral-Dauerpräparate in der Zoologischen Staatssammlung München.

Differentialdiagnose

Die ♂ Imago von *Kloosia africana* unterscheidet sich von den anderen Gattungsvertretern durch Hypopygmerkmale: Obere und untere Volsella überragen die Analspitze nicht; obere Volsella kürzer als die untere Volsella, golfschlägerförmig medianwärts gebogen, die beiden apikalen Setae eng zusammenstehend. Die beiden anderen Arten haben lange, die Analspitze weit überragende untere Volsellae, die oberen Volsellae sind nicht golfschlägerförmig und mindestens so lang oder länger als die Analspitze.

Die Puppe von *Kloosia africana* ist durch posteriore Kurzspitzenbänder der Abdominaltergite II–VI gekennzeichnet. *Kloosia pusilla* und *Kloosia* sp. tragen dort ein Querband langer bis sehr langer Spitzen.

Verbreitung und Ökologie

Kloosia africana ist nur vom locus typicus, einem Flüßchen in Nordkenia bekannt. Das Fließgewässer ist an der Fundstelle etwa 5 m breit, 0,7 m tief, rasch strömend und kommt von den 2500 m hohen Nyambeni Hills. Das Bett bestand überwiegend aus Sand mit gelegentlichen Kiesbeimengungen. In Anlehnung an die Fließgewässerzonierung gemäßigter Breiten kann die Probestelle mit Einschränkung dem oberen Potamal zugeordnet werden.

Kloosia pusilla (Linné, 1767)

Tipula pusilla LINNÉ 1767: 975
nec *Chironomus pusillus* LUNDSTRÖM 1910: 13
nec *Chironomus pusillus* LUNDSTRÖM & FREY 1916: 8
Kloosia pusilla KRUSEMAN 1933: 152–154
Cryptochironomus sp. PAGAST 1936: 273–275
? *Kloosia pusilla* SOOT-RYEN 1943: 16
Cryptochironomus sp. (Pagast) CHERNOVSKI 1949: 52
Cryptochironomus lv. *vytshegdae* sp. n. ZVEREVA 1950: 271–272. Nov. syn.
Cryptochironomus serpancus sp. n. KIRPICHENKO 1961: 780. Nov. syn.
Cryptochironomus vytshegdae PANKRATOVA 1964: 192–196
Kloosia pusilla ALBU 1980: 173–174
Cryptochironomus vytshegdae SROKOSZ 1980: 199; table III
Cryptochironomus vytshegdae PANKRATOVA 1983: 166–168
Cryptochironomus sp. Pagast ROSSARO 1984: 131
Cryptochironomus sp. Pagast KLINK 1985: 2–3
Chironomini Genus E PINDER & REISS 1986: 364

Taxonomische Bemerkungen

Die Typusart der Gattung, *K. pusilla*, war bisher nur als ♂ Imago bekannt, bis KLINK (1985) wahrscheinlich machen konnte, daß die unter *Cryptochironomus* sp. (PAGAST 1936) schon seit langem beschriebene Larve und Puppe dieser Art zugehören. Durch den aktuellen Fund ♂ Puppen in Nordafrika (Dr. H. Laville, unveröffentlicht) hat sich die Vermutung Klink's voll bestätigt. Ein Vergleich des nordafrikanischen Materials mit Exuvien aus Griechenland und der Puppenbeschreibung bei PANKRATOVA (1964, 1983) lassen keinen Zweifel, daß auch *Cryptochironomus vytshegdae* – und damit auch *Cryptochironomus serpancus* – jüngere Synonyme von *Kloosia pusilla* sind. Das Chironomini Genus E bei PINDER & REISS 1986 ist ebenfalls identisch mit *K. pusilla*.

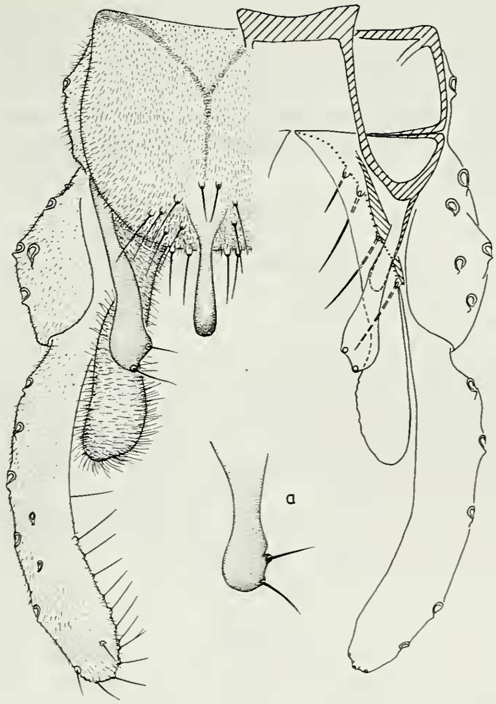


Abb. 4: *Kloosia pusilla* (Linné). Hypopyg dorsal. a) Obere Volsella, Variation.

Differentialdiagnose

Die ♂ Imagines von *Kloosia pusilla* lassen sich nach Hypopygmerkmalen (Abb. 4) von *K. africana* und *K. koreana* (Form und Länge der oberen und unteren Volsellae in Relation zur Analspitzenlänge) und von der sehr ähnlichen nearktischen Art *K. dorsenna* (Saether) durch die Struktur des Tentoriums (Saether 1987) unterscheiden. Die bekannten Puppen sind artlich ebenfalls gut zu trennen (vgl. Differentialdiagnose von *Kloosia africana* sowie Tafel 10.90 bei Pinder & Reiss 1986).

Ökologie und Verbreitung

Ein Vergleich der vorliegenden Daten zeigt, daß die Larven von *Kloosia pusilla* ein potamales Faunenelement sind. Sie leben vorwiegend in Sandsedimenten größerer Flüsse, wobei die höchste durchschnittliche Larvenabundanz von Srokosz (1980) mit 938 Ind./m^2 im Unterlauf der Nida, Polen, gefunden wurde. Eine gute Habitatcharakterisierung findet sich bei Pagast (1936): „...im Flußsand mit wenig organischer Substanz bei schwacher Strömung in 1/4 m Tiefe."

Die Art ist in der Westpalaearktis auch heute noch, trotz hoher Gefährdung ihres Lebensraumes, den Flußsanden, offenbar weit verbreitet.

Funde liegen vor aus der UdSSR (Flüßchen in Livland, Oka, Pechora, Vychegda, Wolga, mittlerer Dnepr), Polen (Nida-Unterlauf), Italien (mittlerer Po), diversen Lokalitäten in Holland (Klink 1985), Rumänien (Albu 1980) und eventuell Norwegen (Soot-Ryen 1943; Nachbestimmung notwendig). Neunachweise liegen vor aus dem Fluß Axios (Vardar) O Chalkidon, Griechenland, 5.5.1983, zahlreiche Exuvien aus Oberflächendrift, leg. M. Baehr sowie aus dem Aras-Tal W Karakurt, Provinz Hakkari, Osttürkei, 1300 m Höhe, 4.7.1985, 2 ♂♂ Imagines, leg. W. Schacht. Das Material befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung München. Außerdem sind ♂ Puppen und Exuvien aus Tunesien bekannt (Coll. H. Laville, Toulouse; det. F. Reiss): Fluß Medjerda bei Jendouba, 146 m NN,

1 Exuvie, 12.4.1985, max. Wassertemperatur 24° C; Bourheurtma, linker Zufluß des Medjerda, 133 m NN, 2 Exuvien, max. Wassertemperatur 23° C; Oase Tozeur, Thermalquelle in einem Palmenhain, 3 ♂ Puppen aus Sandboden sowie 2 Exuvien, 10.4.1985, Wassertemperatur 30,5° C; Oase Nefta, Thermalquelle in einem Palmenhain, sandig-kiesiges Substrat, 1 Exuvie, 10.4.1985, Wassertemperatur 28,3° C.

Die finnischen Funde von *Kloosia pusilla*, zitiert bei LUNDSTRÖM 1910 und LUNDSTRÖM & FREY 1916 sind Fehlbestimmungen, wie die kürzliche Durchsicht des kompletten Originalmaterials aus dem Zoologischen Museum Helsinki durch den Autor ergeben hat.

Kloosia dorsenna (Saether, 1983)

Oschia dorsenna SAETHER 1983

Von dieser nearktischen Art aus South Carolina, USA, sind derzeit nur ♂ Imagines bekannt. Sie sind *Kloosia pusilla* sehr ähnlich. Unterschiede finden sich in der Tentorium-Struktur und in 1–2 zarten Setae an der Squama, im Kontrast zur ausnahmslos nackten Squama bei *pusilla*.

Bezüglich der *Kloosia*-Gattungsdiagnose läßt sich am untersuchten Typenmaterial von *dorsenna* ergänzend feststellen, daß die obere Volsella, wie bei allen anderen Gattungsvertretern, keine Mikrotrichien trägt und daß das Analtergit median getrennte Analtergitbänder besitzt. In der Originalbeschreibung muß die Abb. 1 c entsprechend korrigiert werden.

Kloosia sp.

Puppe:

Entspricht in Größe (Länge 3,0–3,4 mm), Färbung und Chaetotaxie (Analflosse mit 23–26 Setae) weitgehend der Art *pusilla*. Ein Unterschied besteht in der Länge der posterioren Nadelspitzen auf den Abdominaltergiten II–V. Sie sind bei *Kloosia* sp. merklich länger als bei *K. pusilla*. Eine spezifische oder subspezifische Wertung dieses Merkmals kann ohne zugehörige Imago nicht erfolgen.

Verbreitung und Ökologie

Der vorliegende Fund aus Südwestchina ist der erste Nachweis der Gattung *Kloosia* aus der Orientalis: Prov. Yünnan, 7 km O Mung Lun, Schutzgebiet Tri Ping Fung, Flußdrift, 28.5.1980, leg. E. J. Fittkau. Der Fluß, ein Zufluß des Mekong, ist an der Fundstelle und am Ende der Trockenzeit ca. 50–70 m breit und weist vorwiegend grobkiesigen Untergrund auf. Das mit 3 Individuen ausgesprochen seltene Auftreten von *Kloosia* sp. in einer sonst sehr arten- und individuenreichen Driftprobe läßt sich wohl mit dem Mangel an Sandsedimenten als geeignetes Larvenhabitat erklären. Soweit überhaupt bestimmbar, enthielt die Probe an weiteren potamalen Faunenelementen Exuvien von *Robackia* sp., *Sublettea* sp. und von Chironomini Genus D (PINDER & REISS 1986), einem in anderem Zusammenhang zu behandelnden Taxon.

Diskussion

In zunehmendem Maße erweist sich ein beträchtlicher Teil der Arten des *Harnischia*-Gattungskomplexes weltweit als bedeutende Komponente der Chironomidenfauna großer Fließgewässer. Aufgeführt sei in diesem Zusammenhang die Zusammensetzung der Chironomidenfauna einer kleinen Oberflächendriftprobe aus dem griechischen Fluß Axios östlich Chalkidon vom 5.5.1983 (leg. M. Baehr). An der Probestelle wies der Fluß etwa 150 m Breite, 2 m Tiefe, Sand- und Schlickbänke bei kräftiger Strömung auf. Von den insgesamt 162 Exuvien gehörten 48 (29,6 %), von den 19 Arten 6 (31,6 %) zum *Harnischia*-Komplex, wobei *Kloosia pusilla* mit 30 Individuen dominant war.

Ein hoher Anteil dieser potamalen Komponente innerhalb des *Harnischia*-Komplexes ist auf Art- und Gattungsniveau taxonomisch nicht oder erst in jüngster Zeit erfaßt worden. Eines der Beispiele dafür ist die Gattung *Kloosia,* die – bis vor kurzem nur mit einer ökologisch bezugslosen europäischen Art vertreten – nunmehr mindestens 4 Arten in 3 zoogeographischen Regionen, der Holarktis, Afrotropis und Orientalis, aufzuweisen hat. Zudem darf man annehmen, daß damit noch nicht das gesamte Arteninventar dokumentiert ist.

Einer der Gründe für das späte Erkennen und verzögerte Erfassen dieses potamalen Faunenanteils bei Chironomiden ist in methodischen Schwierigkeiten zu suchen, die eine faunistisch-biologische, vor allem aber ökologisch-quantifizierende Bearbeitung von Fluß- und Stromzoozönosen mit sich bringt. Große, physikalisch und biologisch extrem dynamische Fließgewässer lassen sich ungleich schwieriger bewältigen als die relativ statischen stehenden Gewässer aller Größenklassen. Hinzu kommt die vergleichsweise frühzeitige, zivilisatorisch bedingte Degradierung und Kontaminierung der meisten großen Fließgewässer gemäßigter Breiten, die die Untersuchung ihrer naturnahen Fauna in den vergangenen Jahrzehnten nicht mehr zuließen. Jedoch zeigt gerade die Erfahrung der letzten Jahre, daß viele in Europa als erloschen gegoltene Potamobionte lokal in Klein- und Kleinstpopulationen offensichtlich überlebt haben und damit, wenn auch nicht dem Ökologen, so doch dem Taxonomen zur Bearbeitung verfügbar blieben.

Bei den Chironomiden finden sich potamobionte Arten des *Harnischia*-Komplexes vor allem in den Gattungen *Acalcarella, Beckidia, Chernovskiia, Cyphomella, Gillotia, Kloosia, Robackia, Saetheria* und Chironomini Genus D. Hinzu kommen zahlreiche Arten ungeklärter Gattungszugehörigkeit, von denen zum Teil nur das Larvenstadium beschrieben ist. Etwa ein Dutzend davon ist unter *Cryptochironomus* bei Pankratova (1983) zu finden. Mindestens dieselbe Zahl noch unbeschriebener Larventypen unbekannter Gattungszugehörigkeit sind mir aus dem Stromsystem des Amazonasbeckens bekannt. Hinzu kommen weitere, offenbar an größere Fließgewässer gebundene und ebenfalls unbeschriebene Taxa aus Nordafrika, dem tropischen Afrika, Madagaskar, Nordindien, Südwestchina und Neukaledonien.

Global gesehen, entsteht bei der Betrachtung der potamalen Komponente des *Harnischia*-Komplexes zunehmend der Eindruck einer generisch ausnehmend stark differenzierten und phylogenetisch alten Entwicklungslinie, die ihre Anpassung an einen archaischen aquatischen Lebensraum durch zahlreiche Apomorphien, speziell bei Larven, dokumentiert.

Literatur

Albu, P. 1980: Fam. Chironomidae – Subfam. Chironominae. – Fauna Republ. Social. Romania, Insecta, Diptera **11:** 320 p.

Chernovski, A. A. 1949: Identification of larvae of the midge family Tendipedidae. – Izd. Akad. Nauk, SSSR **31:** 186p.

Kirpichenko, M. Ya. 1961: A new form of the larvae *Cryptochironomus serpancus* sp. n. – Zool. Zh. **40:** 780–781

Klink, A. 1985: Een inventarisatie van volwassen Chironomidae bij Kampen (Ijssel). – Rapp. Mededel. **21:** 1–5

Kruseman, G. 1933: Tendipedidae Neerlandicae. I. Genus *Tendipes* cum generibus finitimis. – Tijdschr. Ent. **76:** 119–216

Lundström, C. 1910: Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finnlands. VI. Chironomidae. – Acta Soc. Fauna Flora fenn. **33:** 1–46

Lundström, C. & Frey, R. 1916: Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finnlands. – X. Suppl. 4. Bibionidae, Chironomidae, Tipulidae. – Acta. Soc. Fauna Flora fenn. **44:** 5–25

Pagast, F. 1936: Chironomidenstudien II. – Stettin. ent. Ztg. **97:** 270–278

Pankratova, V. Ya. 1964: The larvae of Tendipedidae (Chironomidae) of the Oka river. – Trudy zool. Inst., Leningr. **32:** 189–207

Pankratova, V. Ya. 1983: Larvae and pupae of midges of the subfamily Chironominae of the USSR fauna (Diptera, Chironomidae = Tendipedidae). – Izd. Nauka, Leningrad, 295 p.

PAPP, J. & HORVATOVICH, S. 1972: Zoological collectings by the Hungarian Natural History Museum in Korea. 2. A report on the collecting of the second expedition. — Folia ent. Hung. **25:** 187—227

PINDER, L. C. V. & REISS, F. 1986: 10. The pupae of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region — Keys and diagnoses. — Ent. scand. Suppl. **28:** 299—456

REISS, F. 1980: Zur Zoogeographie der Chironomidenfauna (Diptera, Insecta) Nordkoreas. — In: MURRAY, D. A. (ed.): Chironomidae. Ecology, systematics and physiology. — Proc. 7th Int. Symp. Chironomidae. Dublin, Aug. 1979, Pergamon Press: 145—149

ROSSARO, B. 1984: The chironomids of the Po river (Italy) between Trino Vercellese and Cremona. — Aquat. Insects **6:** 123—135

SAETHER, O. A. 1983: *Oschia dorsenna* n. gen., n. sp. and *Saetheria hirta* n. sp., two new members of the *Harnischia* complex (Diptera: Chironomidae). — Ent. scand. **14:** 395—404

SAETHER, O. A. 1986: On the systematic positions of *Dolichprymna, Amblycladius* and *Kloosia* (Diptera: Chironomidae). — Abstr. First Int. Congr. Dipterology, Budapest: 215

SAETHER, O. A. 1987: On the systematic position of *Dolichprymna, Amblycladius* and *Kloosia* (Diptera: Chironomidae). — (im Druck)

SOOT-RYEN, T. 1943: A preliminary list of Norwegian finds of Heleidae and Tendipedidae. — Tromsö Mus. Arsh. (Nat. Avd.) **64:** 1—24

SROKOSZ, K. 1980: Chironomidae communities of the river Nida and its tributaries. — Acta Hydrobiol. **22:** 191—215

ZVEREVA, O. S. 1950: New forms of Tendipedidae larvae from the rivers Pechora and Vychegda. — Ent. Obozr. **31:** 262—284

Dr. Friedrich Reiss,
Zoologische Staatssammlung,
Münchhausenstr. 21,
D-8000 München 60